

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1925-1926. — N° 31

LES

ECCHYMOSES OSSEUSES

ÉTUDE MÉDICO-LÉGALE

(Travail du Laboratoire de Médecine légale)



THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 16 Décembre 1925

PAR

Ambroise-Louis-Émile GOURVIL

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à GUERLESQUIN (Finistère), le 14 septembre 1900.

Examineurs de la Thèse	{	MM. LANDE, professeur.....	<i>Président.</i>
		MANDOUL, professeur.....	<i>Juges.</i>
		CREYX, agrégé.....	
		R. SIGALAS, agrégé.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

17, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1925

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1925-1926. — N° 31

LES

ECCHYMOSES OSSEUSES

ÉTUDE MÉDICO-LÉGALE

(Travail du Laboratoire de Médecine légale)



THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 16 Décembre 1925

PAR

Ambroise-Louis-Émile GOURVIL

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à GUERLESQUIN (Finistère), le 14 septembre 1900.

Examineurs de la Thèse	{	MM. LANDE, professeur.....	<i>Président.</i>
		MANDOUL, professeur.....	<i>Juges.</i>
		CREYX, agrégé.....	
		R. SIGALAS, agrégé.....	



BORDEAUX

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

17, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1925

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, BADAL, PITRES, ARNOZAN, POUSSON, MOURE.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	VERGER.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAET.	Médecine expérimentale.....	FERRÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	LAGRANGE.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CRUCHET.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	RIVIÈRE.	Clinique médicale des maladies des enfants.....	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique et microscopie clinique.	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DENIGÈS.
Anatomie.....	PICQUE.	Physique médicale et pharmaceutique.....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clinique des malad. exotiques	LE DANTEC.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	W. DUBREUILH.
Hygiène.....	AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires.....	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des maladies nerveuses et mentales.	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	N.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	BARTHE.
Botanique et matière médicale.....	BEULLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	SELLIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.		

MM. PRINCETEAU (Anatomie). — LABAT (Pharmacie). — CARLES (Thérapeutique et pharmacologie).
PETGES (Vénérologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie et embryologie.....	VILLEMIN.	Médecine générale.....	MICHELEAU.
Histologie.....	LACOSTE.	id.....	BONNIN.
Physiologie.....	DELAUNAY.	Maladies mentales.....	PERRENS.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	JEANNENEY.
id.....	N.	id.....	N.
Physique biologique et médicale.....	N.	id.....	N.
Chimie biologique et médicale.....	N.	Obstétrique.....	PERY.
Médecine générale.....	MAURIAC.	id.....	FAUGÈRE.
id.....	LEURET.	Ophtalmologie.....	TEULIÈRES.
id.....	DUPERIÉ.	Oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
id.....	GREYX.	Pharmacie.....	GOLSE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Puériculture.....	ANDÉRODIAS.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmaceutiques	LABAT.
Accouchements.....	PERY.	Chimie pharmaceutique.....	GOLSE.
Ophtalmologie.....	CABANNES.	Chimie minérale.....	GOLSE.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes... MM. N.
Pathologie externe (4^e année) et petite chirurgie..... CHARRIER.
Pathologie externe (3^e année) et petite chirurgie..... LOUBAT.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A MON PÈRE — A MA MÈRE

A MA FIANCÉE

A MES SOEURS

A MES TANTES

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL BARTHÉLEMY

*Directeur de l'École principale du Service de Santé de la Marine
et des Colonies,*

*Commandeur de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF FOURGOUS

*Sous-directeur de l'École principale du Service de Santé de la Marine
et des Colonies,*

*Officier de la Légion d'honneur,
Officier d'Académie.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ R. SIGALAS

*Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux,
Chef des travaux de zoologie et de parasitologie,
Directeur de la Station biologique d'Arcachon,
Croix de guerre.*

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. LANDE

*Professeur de médecine légale et déontologie à la Faculté de médecine
de Bordeaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

LES ECCHYMOSES OSSEUSES

ÉTUDE MÉDICO-LÉGALE

INTRODUCTION

Lorsqu', sous une influence quelconque, le sang se répand hors des vaisseaux et s'infiltré dans les tissus, on peut voir apparaître à la surface des téguments ou des organes une ou plusieurs taches foncées, de coloration variable, qui constituent ce que l'on appelle des ecchymoses.

Une ecchymose peut apparaître spontanément au niveau des téguments au cours de certaines maladies, telles que : l'hémophilie (Élie Gintrac), l'hystérie (Pitres), le purpura infectieux, etc., etc. ; mais dans la grande majorité des cas, elle n'est que la conséquence d'un traumatisme, à tel point que Lacassagne la considère comme le premier degré de la contusion et en donne la définition suivante : « Il y a ecchymose, dit-il, lorsque devant l'action d'un corps contondant il y a rupture des vaisseaux. »

Les ecchymoses du tégument externe retinrent d'abord l'attention des observateurs. Déjà étudiées par Hippocrate, elles

suscitèrent au cours du siècle dernier de très nombreux travaux qui mirent en évidence l'intérêt que présente leur étude au point de vue médico-légal. Plus tard, les médecins légistes, au cours de leurs recherches, ne tardèrent pas à découvrir d'autres variétés d'ecchymoses qui sont aujourd'hui groupées sous la dénomination générale « d'ecchymoses profondes ». Ce sont les ecchymoses musculaires, intermusculaires, les ecchymoses des organes et les ecchymoses sous-péricardiques et sous-pleurales. Ces dernières surtout présentent un grand intérêt médico-légal. Elles furent signalées dès 1753 par Røederer, mais ne furent véritablement étudiées qu'en 1855 par Tardieu.

Si l'étude de ces ecchymoses a été minutieusement faite, il est cependant une variété d'ecchymoses profondes qui, à notre connaissance, n'a été l'objet jusqu'ici d'aucun travail d'ensemble et sur laquelle MM. Verger, Lande et Dorolle ont attiré l'attention en signalant son importance médico-légale dans une communication faite au IX^e Congrès de médecine légale de langue française.

Nous nous proposons d'étudier ces ecchymoses et de montrer l'intérêt médico-légal qu'elles présentent.

CHAPITRE PREMIER

Les ecchymoses osseuses : Leur siège, leur symptomatologie, leur recherche macroscopique et leur recherche par les procédés histologiques.

Lorsque le sang se répand hors des vaisseaux qui assurent la nutrition de l'os et s'infiltre à travers les travées osseuses, rompues sur une étendue variable, la surface osseuse prend, à ce niveau, une teinte sombre qui constitue la tache ecchymotique.

Cette tache ecchymotique ou ecchymose osseuse, n'est pas visible à première vue. Elle passera souvent inaperçue si on ne la recherche avec soin au cours de l'autopsie médico-légale. Cette recherche des ecchymoses osseuses, nous l'avons pratiquée d'une façon systématique sur tous les cadavres dont l'autopsie fut faite à l'Institut médico-légal durant l'année scolaire 1924-1925. C'est au niveau des os du crâne que nous en avons observé le plus fréquemment, mais nous en avons également rencontré au niveau des côtes dans des cas de contusions thoraciques et au niveau du tibia dans des cas de fracture.

D'une façon générale, on a d'autant plus de chances d'en observer que la violence a porté sur une région où l'os ne se trouve point protégé par une épaisse couche musculaire.

Le plus souvent, avant de découvrir une ecchymose osseuse, on remarquera des lésions plus ou moins étendues, plus ou moins profondes de la peau et des muscles qui recouvrent l'os, mais ce n'est pas une règle absolue, et, de même que l'on peut observer des ruptures de la vessie ou du foie avec intégrité de la peau et des muscles abdominaux, de même on rencontrera

parfois des ecchymoses osseuses ne s'accompagnant pas de lésions appréciables des tissus sus-jacents.

Pour observer ces ecchymoses, il suffit de débarrasser la surface osseuse de ses insertions musculaires et de la laver soigneusement à l'eau. Nos recherches ayant surtout porté sur les os du crâne, voici la technique que nous avons suivie :

« Après avoir enlevé le cuir chevelu et scié la calotte crânienne aussi bas que possible, nous la libérons de ses insertions musculaires et de ses attaches avec l'épicrâne, puis, ayant décollé les méninges, nous lavions la surface osseuse à l'eau courante en brossant légèrement la table externe. Une fois la surface de l'os parfaitement nette, les ecchymoses, si elles existent, deviennent très apparentes. Elles se manifestent sous la forme de taches sombres, violacées, de formes irrégulières et d'étendue variable. Ces taches ecchymotiques tranchent nettement par leur aspect sombre, sur la surface osseuse avoisinante qui conserve sa coloration normale. Elles apparaissent d'autant mieux que leurs limites sont presque toujours nettes et ne ressemblent pas aux contours rapidement imprécis des ecchymoses du tégument externe. Sur les os du crâne, l'ecchymose est le plus souvent visible sur les deux faces. Parfois, elle apparaît plus nettement si on examine l'os par transparence ; mais lorsqu'on emploie ce procédé, il se peut que l'on observe des taches d'un rouge foncé formant des îlots souvent reliés entre eux par un trait sombre. Très peu apparentes sur la surface des tables osseuses, ces taches, que l'on rencontre surtout au niveau des parties les plus épaisses du pariétal et de l'occipital, n'ont jamais cet aspect violacé, caractéristique des ecchymoses vraies. Elles sont dues à la présence de canaux veineux comblant par endroits de véritables lacunes dans le diploé et affectant des dispositions individuelles très variables. Ces canaux veineux sont connus sous le nom de veines osseuses de Breschet et un examen attentif des lames osseuses à la lumière diffuse permettra facilement d'éviter l'erreur qui consisterait à les prendre pour des ecchymoses vraies. »

D'autre part, il nous est parfois arrivé d'observer à la surface

des os que nous examinions de vastes taches bleues ou verdâtres ressemblant à de véritables ecchymoses. Dans ces cas, il s'agissait toujours d'os appartenant à des sujets ayant déjà subi la décomposition cadavérique et jamais ces taches n'ont résisté à un lavage soigneux. Si ces deux causes d'erreur que nous venons de signaler sont faciles à éviter, il conviendra cependant, chaque fois que les circonstances le permettront, de prélever un fragment osseux au niveau de l'ecchymose et d'en faire l'examen histologique. Cet examen lèvera tous les doutes qui pourraient subsister sur la nature de la tache. Toutes les fois que nous en avons eu la possibilité, nous l'avons effectué. Voici la technique à laquelle nous nous sommes arrêté :

Examen histologique.

1° Prélèvement et fixation des pièces.

A l'aide d'une scie à découper, nous prélevons au niveau de la tache ecchymotique de petits fragments osseux de 1 centimètre de long sur 0 cent. 5 de large et nous les fixons en les laissant séjourner durant une semaine dans une solution de formol à 5 p. 100.

2° Décalcification.

Après avoir essayé de nombreux liquides décalcifiants, nous avons arrêté notre choix sur une solution acide dont voici la formule :

Alcool à 95 degrés.....	20 cc.
Acide azotique officinal.....	160 »
Eau distillée.....	120 »
Chlorure de sodium.....	1 gramme.

L'emploi de ce liquide nous a toujours donné satisfaction.

Nous n'avons jamais observé de gonflement appréciable des pièces qui toutes ont été décalcifiées en un laps de temps variant de sept à vingt jours. Les pièces étant décalcifiées, nous les lavons pendant vingt-quatre heures dans une solution d'alun de potasse à 5 p. 100, puis rapidement à l'eau distillée.

3° **Déshydratation. Éclaircissement.**

Pour ces deux temps, ainsi que pour l'inclusion des pièces dans la paraffine, nous nous inspirons de la technique histologique rapide préconisée par les docteurs Lande et Dorolle : « Nous plongeons les fragments osseux dans un premier bain d'alcool absolu où ils restent une demi heure, puis dans un second bain identique où ils restent une heure. Les pièces sont ainsi suffisamment déshydratées et nous les éclaircissons en les faisant passer successivement dans deux bains de toluène ; elles restent une demi heure dans le premier bain, puis nous les maintenons dans le second bain jusqu'à ce qu'elles deviennent translucides, ce qui demande un temps pouvant varier de vingt minutes à une heure.

4° **Inclusion. Coupe.**

Les pièces sont ensuite placées à l'étuve dans des capsules d'étain contenant de la paraffine en fusion maintenue à 50 degrés. Elles passent ainsi dans deux bains : le premier constitué par de la paraffine ayant déjà servi, le second par de la paraffine pure. Elles séjournent deux heures dans chaque bain, après quoi nous refroidissons rapidement les capsules et nous taillons les blocs qui seront débités en coupe de 1/100° ou 1/500° de millimètres à l'aide d'un microtome Minot.

5° **Montage et coloration.**

Pour coller nos coupes, nous nous servons de l'eau albumineuse, puis après les avoir débarrassées de la paraffine par le xylol, nous les lavons rapidement à l'alcool à 95 degrés, puis à l'eau, et nous procédons à leur coloration soit par le bleu de méthylène à 1/500°, suivant la méthode de Sabrazès, soit par l'hématéine-éosine-orange ou l'hématéine-picro-ponceau, suivant les techniques classiques.

Résultats.

En suivant cette technique, nous avons obtenu des préparations nous permettant de voir les détails de structure de l'os et d'observer des travées osseuses rompues par le traumatisme et contenant, entre leurs mailles, d'énormes amas de globules rouges qui constituent l'ecchymose.

Nous reproduisons les photographies de quelques-unes de nos préparations.

CHAPITRE II

Les ecchymoses osseuses : Étiologie et pathogénie. Évolution.

I. — Étiologie et pathogénie.

Au cours de certaines maladies hémorragipares ou de certaines affections nerveuses, il est possible d'observer des ecchymoses du tégument externe dites « spontanées », dues à la sortie des hématies hors des vaisseaux et se produisant sans qu'intervienne aucune action traumatique. L'existence d'ecchymoses osseuses spontanées nous paraît impossible. En effet, les vaisseaux sanguins du tissu osseux cheminent dans les canaux de Havers de la substance compacte et dans la lumière des travées du tissu spongieux. Pour qu'une ecchymose apparaisse, il ne suffit pas qu'il y ait issue du sang hors de ces petits vaisseaux dont la paroi est souvent réduite à une couche de cellules endothéliales, il faut encore qu'il se produise des fissures dans la substance osseuse, des solutions de continuité dans les travées du diploé qui sont écrasées, rompues. Le sang se répand alors dans une cavité plus ou moins grande suivant l'étendue des lésions, il s'infiltre dans tous les espaces libres accidentellement créés, et détermine la production d'une tache sombre qui devient généralement très apparente à la surface de l'os.

L'apparition d'une ecchymose impliquant nécessairement l'existence de lésions osseuses, on peut en conclure que toutes les ecchymoses osseuses ont une origine traumatique. De toutes les causes capables d'amener leur formation, la contusion est de beaucoup la plus fréquente.

Les causes particulières de contusion étant très nombreuses, l'énumération des objets ou instruments contondants, pour être complète, comprendrait la presque totalité des corps bruts ou animés qui nous entourent. Nous les diviserons avec Follin en deux classes :

« 1° Les causes qui agissent par pression : pression de lourdes masses sur la tête, le tronc, les membres, morsures, etc., etc. ;

» 2° Les causes, beaucoup plus fréquentes, qui agissent par percussion : coups de bâton, de pierre, projectiles de toutes sortes, chute d'un lieu élevé, etc. »

Presque toutes les ecchymoses osseuses que nous avons observées relèvent de ces dernières causes : celles qui agissent par percussion. Cela s'explique par la fréquence de ces causes de contusion et aussi par le fait qu'elles sont susceptibles de provoquer des lésions osseuses d'étendue et de gravité variables, lésions qui peuvent aller d'un simple enfoncement ou d'une légère fissure d'une table externe aux fractures les plus compliquées. Toutes les contusions peuvent provoquer l'apparition d'une ecchymose osseuse, qu'elles s'accompagnent ou non de fractures.

Nous avons souvent observé des ecchymoses assez étendues au niveau des foyers de fracture. En 1924, Gavrilovitch, étudiant les caractères des fractures faites pendant la vie, avait remarqué qu'elles s'accompagnent souvent d'une coloration ecchymotique s'étendant plus ou moins loin sur les fragments osseux. Négligeant d'étudier le fait de plus près, il se contenta d'attribuer cette teinte spéciale à l'imprégnation de l'os par le sang épanché au niveau du foyer de fracture. Si l'on peut admettre l'intervention de ce facteur au niveau des extrémités fracturées, comment expliquer ces taches ecchymotiques que nous avons observées s'étendant à 7 et 8 centimètres du foyer de fracture, cela sur les deux fragments ? Comment admettre l'explication de Gavrilovitch alors que dans ses expériences, que nous avons vérifiées, la coloration ecchymotique de l'os peut s'observer deux minutes après que la fracture a été pro-

voquée, l'animal étant sacrifié à ce moment ? A notre avis, il ne peut s'agir là d'un simple phénomène d'imprégnation.

Nous pensons que ce sont de véritables ecchymoses dues à la contusion créée par le traumatisme qui, suivant sa violence et son mode d'application, détermine tout autour du foyer de fracture de multiples lésions dans l'architecture de l'os, lésions qui peuvent s'étendre plus ou moins loin sur les fragments et qu'un examen microscopique permettra toujours de retrouver. C'est encore par la contusion provoquée par le coup que nous expliquerions les ecchymoses qui pourraient accompagner les plaies osseuses par instruments piquants ou tranchants, mais nous n'en avons jamais observé. Les plaies par armes à feu peuvent, dans certains cas, déterminer la production d'ecchymoses osseuses. Nous en avons observé de très nettes, siégeant au niveau de l'orifice d'entrée du projectile, dans deux cas de suicide par coup de revolver tiré dans le crâne, à bout touchant. Les orifices de sortie ne présentaient aucune trace d'ecchymose.

On peut conclure que si les causes capables de provoquer l'apparition d'ecchymoses au niveau des téguments sont assez variées : « traumatismes divers, succion, excès de la tension sanguine, maladies, etc., les causes susceptibles de déterminer la formation d'ecchymoses osseuses sont, au contraire, assez restreintes puisque toutes peuvent se ramener à une seule, la contusion. »

II. — Évolution.

Les ecchymoses osseuses ne tombant pas directement sous la vue durant la vie, il est impossible de suivre leur évolution. On connaît l'évolution des ecchymoses du tégument externe qui, d'abord très foncées, passent successivement par une gamme de colorations de plus en plus claires et finissent par disparaître, leur teinte se confondant insensiblement avec celle du tégument. Jamais nous n'avons observé ces colorations différentes au niveau des ecchymoses osseuses que nous avons étudiées.

Toujours, qu'elles soient de production ancienne ou récente, elles nous sont apparues sous forme de taches sombres, aux

limites très nettes. Comment expliquer ce fait? Ces colorations spéciales des taches ecchymotiques sont dues à des pigments provenant de la décomposition de l'hémoglobine. En effet, lorsqu'un épanchement sanguin se produit, il y a issue de l'hémoglobine hors des hématies extravasées. Ce phénomène d'hémolyse qui se passe au niveau des extravasations sanguines a été mis en lumière par Guillaïn et Troisier. Nolf l'explique de la façon suivante : Contrairement à ce que l'on pensait depuis les travaux de Hoppe Seyler, l'hémoglobine n'est pas chimiquement unie au stroma globulaire. En effet, le broyage des hématies, dans lequel n'intervient aucune action chimique, suffit à mettre l'hémoglobine en liberté. Nolf en conclut que l'issue de l'hémoglobine est un simple fait de diffusion se produisant chaque fois que la paroi du globule rouge, normalement imperméable à l'hémoglobine, est altérée ou modifiée dans sa structure. La coagulation qui se produit dans les épanchements sanguins, amenant un changement d'état des colloïdes, modifie l'imperméabilité de l'enveloppe globulaire qui laisse, par diffusion, l'hémoglobine passer dans le sérum. Cette hémoglobine issue des hématies se décompose en pigments colorés; mais, comme le dit Reclus : « L'air doit jouer un rôle dans la production de ces teintes superficielles que l'on observe au niveau des ecchymoses du tégument externe, car les métamorphoses que subit l'hématine pour se transformer définitivement en cristaux d'hématoïdine ne rendent pas compte de ces nuances successives et, de fait, on ne les trouve jamais dans les ecchymoses des séreuses ou des muqueuses. »

D'autre part, ces différentes colorations des ecchymoses du tégument externe ne traduisent pas exactement les teintes de l'épanchement profond. Le sang infiltré dans un muscle est noir, mais on n'y trouve jamais les bleus ou les verts qui se succèdent sur les téguments. Adoptant l'hypothèse de Reclus, nous pensons que cette coloration sombre qui caractérise les ecchymoses osseuses, quel que soit leur âge, résulte du fait que, mieux encore que les autres variétés d'ecchymoses profondes, elles sont et restent soustraites aux influences de l'air atmos-

phérique. Sur le cadavre, en particulier, elles restent absolument stables dans leur aspect, il ne se produit aucune variation ni dans leurs formes, ni dans leur coloration, du moins n'en avons-nous jamais observé. On peut admettre que les divers pigments qui les constituent, situés au sein même du tissu osseux, soustraits après la mort aux influences physico-chimiques dont l'action se fait sentir sur les autres tissus pour réaliser la décomposition cadavérique, ne subissent plus aucune transformation en raison de l'arrêt des échanges tissulaires et restent définitivement fixés dans leurs formes et leur constitution chimique.

CHAPITRE III

Intérêt médico-légal que présentent la recherche et l'étude des ecchymoses osseuses.

Qu'il soit chargé de déterminer les causes d'une mort suspecte ou commis à titre d'expert dans une affaire judiciaire, le médecin légiste, au cours de l'autopsie, ne doit négliger aucune des recherches susceptibles de l'éclairer dans sa tâche; c'est pourquoi, il devra rechercher avec soin les ecchymoses osseuses dans tous les cas où il aura des raisons de soupçonner la possibilité de leur existence. Le seul fait d'en découvrir lui permettra, en effet, de tirer certaines conclusions fermes et précises, ainsi que nous allons le démontrer; enfin, l'étude de ces ecchymoses pourra, dans certains cas, lui fournir des renseignements de la plus haute importance qui ne manqueront pas de l'éclairer dans sa mission si souvent délicate. Nous examinerons successivement l'intérêt médico-légal que peuvent présenter les ecchymoses osseuses à différents points de vue; mais voyons tout d'abord quelles sont les conclusions que l'expert pourra formuler du simple fait de leur découverte.

1^o Ecchymoses osseuses et traumatisme.

La découverte d'une ecchymose osseuse permet d'affirmer que le sujet a été l'objet d'un traumatisme et de déterminer exactement le point d'application de la force traumatique.

En effet, si les ecchymoses osseuses ont quelques caractères communs avec les ecchymoses du tégument externe, elles ont aussi quelques caractères qui leur appartiennent en propre.

Ainsi que nous l'avons dit dans le chapitre précédent, elles ont toujours une origine traumatique, mais on sait, d'autre part, qu'au niveau du tégument externe il y a parfois des ecchymoses traumatiques qui se manifestent à une certaine distance du point où a porté la violence; c'est ainsi qu'une contusion profonde de la paroi externe de la cuisse, par exemple, ne se manifestera pas par une tache ecchymotique noirâtre. Elle pourra même ne donner aucune lividité au point frappé, mais, le plus souvent, il apparaîtra vers le douzième jour, une teinte jaunâtre au niveau du genou. C'est qu'en effet la tache ecchymotique qui apparaît sur le tégument externe ne correspond pas toujours au siège primitif de l'ecchymose, au point où a porté la violence.

Velpeau a bien étudié ces faits et en a donné l'explication anatomique. En ce qui concerne les ecchymoses osseuses, il n'en est pas de même. Comme nous l'avons dit, leur production nécessite deux ordres de lésions : des lésions vasculaires et des lésions osseuses. Les premières, grâce à la fragilité des vaisseaux sanguins de l'os, peuvent sans doute se produire facilement. Peut-être pourraient-elles se produire spontanément sous l'influence d'un excès de tension de la colonne sanguine puisqu'au cours de la coqueluche et des convulsions, on observe parfois des ecchymoses de la face et des conjonctives ayant cette étiologie. Mais pour que des lésions osseuses se produisent, l'action d'un traumatisme nous apparaît nécessaire et ce traumatisme créera des lésions au niveau de son point d'application. C'est à ce niveau que se produisent des fissures osseuses, parfois des fractures, c'est là que les travées osseuses seront le plus souvent écrasées, rompues, et c'est là aussi qu'apparaîtra nécessairement l'ecchymose.

(Nous ferons cependant une petite restriction en ce qui concerne la possibilité des lésions osseuses par contre-coup.)

Il peut être très important, au point de vue médico-légal, de pouvoir préciser l'endroit exact où a porté une violence soit pour vérifier l'exactitude d'un témoignage, soit pour reconstituer les circonstances d'un accident, pour déterminer la direction de la force contusive, etc.

On conçoit l'intérêt que présente dans tous ces cas la découverte d'une ecchymose osseuse, intérêt d'autant plus grand qu'il n'est pas rare d'observer d'importantes lésions viscérales occasionnées par une contusion violente et ayant entraîné la mort, sans que l'on puisse apercevoir de traces appréciables au niveau des tissus superficiels.

Dans d'autres cas, on peut retrouver à l'autopsie des lésions profondes qui ne correspondent nullement au point où a porté la violence et peuvent même en être assez éloignées. C'est ce qui se passe, par exemple, dans les contusions graves de la cage thoracique qui parfois s'accompagnent de fractures de côtes, lesquelles se produisent souvent à une certaine distance du point d'application de la force traumatique et entraînent parfois des lésions graves de la plèvre et du poumon. Dans ces cas, on peut avoir intérêt à connaître exactement le point où a porté la violence, ne serait-ce que pour essayer de déterminer la direction de la force contusive en cas de contestation par exemple; or, il n'y a aucune raison pour qu'il se produise en ce point une ecchymose osseuse qui, si elle existe, sera facilement trouvée au cours de l'autopsie.

On voit donc que les ecchymoses osseuses permettront de déterminer de façon très exacte l'endroit où a porté une violence quelconque, cela résulte du mécanisme même de leur production qui nécessite des lésions osseuses ayant toujours une origine traumatique et se produisant au point d'application de la force. De leur découverte au cours de l'autopsie, l'expert pourra donc tirer des conclusions fermes quant à l'existence même du traumatisme et à son point d'application, car nous ne pensons pas qu'il puisse exister des causes d'erreurs créées par la possibilité de la production d'ecchymoses *post mortem*. Des travaux contradictoires et nombreux ont paru à ce sujet en ce qui concerne les ecchymoses du tégument externe, la question n'est pas encore résolue. En ce qui concerne l'os, nous avons mentionné les observations « d'infiltration sanguine de l'os » faites par Gavrilovitch dans les cas de fractures produites pendant la vie et nous avons dit ce que nous en pensons.

Ajoutons que ces mêmes expériences il les a répétées sur le cadavre sans jamais observer cette « infiltration ».

Nous ne croyons pas, jusqu'ici, à la possibilité de la production d'ecchymoses osseuses après la mort, c'est pourquoi nous ne tenons pas compte de cette éventualité dans nos déductions.

Mais ce n'est pas seulement dans les cas où il y a lieu de déterminer l'existence d'une contusion que la recherche des ecchymoses osseuses pourra intéresser le médecin légiste. La réalité d'une contusion étant établie, son point d'application étant très exactement déterminé, ce n'est pas tout; il reste à préciser la cause même de la contusion. Nous savons que si les causes de contusion sont extrêmement nombreuses et variées, les plus fréquentes sont celles qui agissent par percussion. En présence d'un sujet mort des suites d'un traumatisme crânien par exemple, il est de la plus haute importance de pouvoir déterminer la nature de l'objet vulnérant. Ce cas se présente souvent en médecine légale criminelle, et ici encore apparaît le grand intérêt que présente l'étude des ecchymoses osseuses.

2° Les ecchymoses osseuses « en forme ».

Vibert a étudié au niveau des téguments externes une variété d'ecchymoses dites ecchymoses « en forme », parce qu'elles reproduisent plus ou moins exactement la forme de l'instrument qui a provoqué la contusion.

Ces ecchymoses « en forme » peuvent également exister au niveau des os et leur découverte peut permettre au médecin de préciser parfois la nature de l'instrument contondant qui a servi à provoquer les lésions observées. Nous n'avons pas eu l'occasion d'observer des ecchymoses osseuses « en forme », mais elles ont été vues par MM. Verger, Lande et Dorolle qui en ont publié une observation que nous reproduisons au chapitre suivant. Dans le cas rapporté par ces auteurs, l'instrument du crime fut retrouvé aux côtés du cadavre; mais, ajoutent-ils, même si cet instrument n'avait pas été retrouvé, l'examen des ecchymoses osseuses aurait certainement fait penser que l'as-

sassin s'était servi d'un marteau ou de quelque instrument analogue. Il se peut que ces cas d'ecchymoses osseuses reproduisant plus ou moins exactement la forme de l'instrument vulnérant soient assez fréquents. Si nous n'en avons point observé par nous-même, cela tient sans doute au fait que, durant cette année scolaire, nous n'avons pas eu l'occasion d'assister à l'autopsie de sujets morts à la suite de violences exercées sur le crâne au moyen d'un instrument contondant. Du fait que nous n'en avons point vu, on ne saurait donc conclure à leur rareté, et il importe au contraire de les rechercher d'une façon systématique dans tous les cas où leur présence paraît possible, car on conçoit que leur découverte peut aider considérablement la tâche de la justice et parfois même contribuer pour beaucoup à l'arrestation du coupable.

Comme le démontre l'observation que nous publions sous le n° 1, les ecchymoses osseuses « en forme » existent bien et nous pouvons en conclure que « l'étude des ecchymoses osseuses peut permettre, dans certains cas, de déterminer la nature de l'objet vulnérant ».

Ainsi que nous l'avons dit au premier chapitre, c'est au niveau du crâne que les ecchymoses osseuses se produisent le plus fréquemment; c'est pourquoi nous allons envisager maintenant l'intérêt médico-légal que présente leur recherche dans les traumatismes crâniens en général.

3° Les ecchymoses osseuses dans les traumatismes crâniens.

a) *Les ecchymoses osseuses dans les traumatismes crâniens ne s'accompagnant pas de fracture.* — Les traumatismes crâniens sont extrêmement fréquents et causent, chaque année, la mort d'un grand nombre d'individus. Leur étude présente, de ce fait, un grand intérêt médico-légal, car, qu'ils résultent d'un accident banal, d'un accident du travail ou qu'ils soient provoqués par des manœuvres criminelles, à leur occasion le médecin sera souvent appelé à faire une expertise, soit pour déterminer le taux d'une incapacité de travail si le sujet a survécu,

soit pour préciser les causes exactes de la mort si celle-ci en est résultée. Une contusion du crâne, suivant sa violence, provoquera des lésions diverses que l'on retrouvera à l'autopsie. Elle peut provoquer une fracture du crâne, des lésions méningées, en particulier des hémorragies et enfin des lésions cérébrales; toutes ces lésions sont susceptibles de provoquer la mort. Mais il arrivera souvent qu'un sujet meure des suites d'une contusion du crâne et qu'à l'autopsie on ne retrouve aucune de ces lésions. Comment prouver alors qu'il y a eu contusion du crâne et que, par suite, on peut attribuer la mort à une commotion cérébrale par exemple.

Ce cas peut se présenter; supposons qu'il s'agisse d'un accident du travail et qu'il y ait contestation au sujet de la véritable cause de la mort. On conçoit tout l'intérêt qu'il y aurait à pouvoir prouver qu'il y a bien eu, indiscutablement, une violente contusion du crâne. Dans ce cas, seule la recherche des ecchymoses osseuses et leur découverte pourra permettre d'affirmer la réalité d'une contusion.

Souvent la contusion provoque une hémorragie méningée se produisant entre la dure-mère et la paroi osseuse, cela en dehors de toute fracture, ainsi que l'a démontré Marchant. Ce fait présente un grand intérêt au point de vue des accidents du travail parce que dans ces cas, comme le dit Broca, il y a toujours, entre le traumatisme et l'apparition des accidents cérébraux, un intervalle de temps plus ou moins long où la conscience et la lucidité sont intactes. Le sujet peut se croire remis de son accident, puis, brusquement, apparaissent des troubles qui entraînent parfois la mort. La compagnie d'assurance se refusant le plus souvent à voir une relation de cause à effet entre l'accident et le décès, une expertise sera décidée.

La recherche des ecchymoses osseuses présentera alors un intérêt exceptionnel, car souvent l'hémorragie méningée est peu importante et peut échapper à l'observation; plus souvent encore en raison des lenteurs de la justice, l'expertise sera pratiquée sur un cadavre déjà décomposé et l'on risquera de ne plus trouver l'épanchement sanguin qui aura subi des modifi-

cations telles qu'il ne pourra plus être mis nettement en évidence. La recherche des ecchymoses osseuses, au contraire, reste toujours facile à pratiquer et leur découverte peut suffire à établir des conclusions. Nous rapportons dans l'observation III un cas de ce genre où nous avons observé une ecchymose osseuse très nette coexistant avec un épanchement sus-dure-mérien qui, lui aussi, fut mis en évidence par un examen microscopique, car la mort remontait à vingt jours seulement. Dans ce cas que nous rapportons, la découverte de l'ecchymose eût permis à elle seule de répondre aux questions posées à l'expert.

Enfin, l'étude des ecchymoses osseuses pourra parfois donner au médecin de précieuses indications qui lui permettront d'admettre, par exemple, la vraisemblance d'une hypothèse sur les circonstances de la mort quand celle-ci s'est produite en l'absence de témoins.

C'est ainsi que le nombre, la disparition, l'étendue des ecchymoses lui permettront parfois de supposer qu'elles ont été occasionnées par des chutes multiples ou par une chute dans un escalier par exemple. Nous rapportons une observation de MM. Verger, Laude et Dorolle qui est typique à cet égard (Obs. II).

b) *Les ecchymoses osseuses dans les cas de traumatismes crâniens avec fracture.* — Quand à l'autopsie l'on découvre une ou plusieurs fractures du crâne, il est évident qu'il y a eu une violente contusion, mais très souvent ces fractures s'accompagnent d'ecchymoses osseuses qu'il ne faudra pas négliger de rechercher. Ainsi que nous l'avons déjà dit, leur étude permettra parfois de déterminer la nature de l'objet vulnérant; de leur nombre on pourra déduire que le sujet a subi plusieurs traumatismes successifs, enfin il peut arriver que ces fractures soient produites après la mort, ce dont on pourra se rendre compte par leur étude détaillée. Nous n'avons pas à décrire ici les caractères différentiels des fractures faites pendant la vie et après la mort, mais il arrive parfois que ces caractères soient si peu nets que l'expert se trouve embarrassé pour établir ses

conclusions; or, la découverte d'ecchymoses osseuses lui permettra toujours d'affirmer que le sujet a été l'objet de violences alors qu'il était encore en vie."

c) *Dans les cas de plaie pénétrante du crâne par armes à feu, la découverte d'une ecchymose osseuse peut-elle permettre d'affirmer que le coup a été tiré à bout touchant?* — Dans notre chapitre sur l'étiologie des ecchymoses osseuses, nous avons dit qu'elles peuvent parfois se produire à la suite d'une plaie pénétrante du crâne provoquée par une arme à feu. Nous avons pu observer cinq plaies pénétrantes de la boîte crânienne ayant cette étiologie, et sur ce nombre, deux s'accompagnaient d'une ecchymose osseuse très marquée. Il s'agissait, dans ces deux cas, de suicide par balle de revolver tirée à bout touchant. Voici les observations que nous avons pu faire sur ces deux crânes.

Jules S..., 42 ans, est trouvé mort dans la rue, le 8 mars 1924.

L'instruction établit qu'il s'est suicidé en se tirant une balle de revolver dans la tête. Le coup a été tiré à bout touchant.

En examinant le crâne, on aperçoit sur le sphénoïde, un peu au-dessous de la suture pariéto-sphénoïdale, un orifice d'entrée assez régulièrement circulaire, d'un diamètre moyen de 9 millimètres. A sa partie inférieure existe un léger enfoncement de la table externe limité par deux petits traits de fractures parallèles. Cet orifice est circonscrit, sauf à sa partie supéro-antérieure, par une ecchymose très nette qui apparaît encore mieux sur la table interne et s'étend assez loin sur la grande aile du sphénoïde.

L'orifice de sortie, situé à gauche, sur le frontal, est très large et ne présente aucune trace d'ecchymose.

Henri M..., 60 ans, s'est suicidé, le 21 juin 1924, en se tirant à bout touchant une balle de revolver dans le crâne.

L'orifice d'entrée, situé dans l'écaille temporale, est circulaire. D'un diamètre de 7 millimètres environ, il présente des bords parfaitement nets. A 1 centimètre en avant de cet orifice, on observe une ecchymose osseuse assez étendue, irrégulière, apparaissant d'une façon égale sur les deux tables.

La présence de ces ecchymoses au niveau de l'orifice d'entrée dans ces deux cas, où il a été établi que le coup de feu fut tiré à bout touchant, et leur absence au niveau de l'orifice de sortie nous ont frappé. La production d'une ecchymose osseuse est-elle constante dans les cas où le coup a été tiré à bout touchant ? Nous ne saurions répondre à cette question d'une façon décisive, nos observations n'ayant porté que sur deux cas seulement, mais nous ne serions pas étonné que cela fût, car, dans ces cas, l'action des gaz de combustion provoque au niveau de l'orifice d'entrée une véritable contusion des tissus, si bien que cet orifice prend un aspect particulier connu sous le nom de « trou de miné ». On peut facilement admettre que cette contusion soit assez forte pour déterminer un ébranlement de l'os sous-jacent susceptible de provoquer des lésions de l'architecture osseuse et d'amener la formation d'une ecchymose. Chavigny prétend que dans les cas où le coup a été tiré à bout touchant, l'orifice d'entrée de la balle présente toujours de petites fractures irradiées. Ces fractures, nous ne les avons point trouvées dans les deux cas que nous rapportons, le signe décrit par Chavigny ne saurait donc avoir une valeur absolue. De même, pour le moment, la présence d'une ecchymose osseuse ne peut, à notre avis, constituer qu'une présomption en faveur de l'hypothèse de coup tiré à bout touchant ; de nouvelles observations sont nécessaires.

4° Intérêt médico-légal des ecchymoses osseuses au point de vue de la recherche des lésions contusives sur les cadavres putréfiés.

Après la mort, le corps se décompose sous l'influence des microbes de la putréfaction et grâce aussi à l'intervention de phénomènes physico-chimiques tels que la stagnation du sang dans les endroits déclives, l'évaporation, l'action des ferments vitaux dont l'activité n'est pas suspendue après la mort, comme l'ont montré Corin et Stockis. Au bout d'un temps variable des gaz se forment, ils distendent les tissus, qui se ramollissent, se transforment et finissent par se détruire complètement. Même

avant que cette destruction soit achevée, les tissus nous présentent souvent de telles modifications quant à leur coloration et leur structure que l'expert chargé de rechercher des traces de violences, par exemple, est dans l'impossibilité absolue de mener sa tâche à bien. Le sang lui-même subit des modifications si importantes qu'il est souvent impossible de retrouver les traces d'une hémorragie en foyer. Mais si les parties molles finissent ainsi par disparaître, les os eux se conservent presque indéfiniment. Il faut des centaines d'années, dit Vibert, pour que, exposés à l'air ou à l'humidité, ils disparaissent et se convertissent en poussière.

C'est ainsi qu'il est possible de retrouver des ecchymoses osseuses très longtemps après la mort. Nous n'avons que peu de renseignements sur leur évolution, mais nous avons observé qu'elles présentent toutes à peu près le même aspect quelle que soit l'ancienneté de leur production. Nous avons étudié au laboratoire de médecine légale des ecchymoses osseuses vieilles de plusieurs années déjà et qui ressemblent en tous points aux dernières en date que nous avons observées. D'autre part, nous publions au chapitre suivant une observation d'ecchymoses osseuses retrouvées sur un cadavre qui avait subi une inhumation de dix huit jours et se trouvait dans un état de putréfaction très avancée puisque les tissus mous, complètement décomposés, s'effritaient au moindre contact. Un prélèvement pratiqué au niveau de la tache ecchymotique nous a permis d'apercevoir à l'examen microscopique de gros amas de globules rouges à peine déformés; de même, l'examen microscopique permit de mettre en évidence l'existence d'une collection sanguine sus-dure-mérienne. Mais cette intégrité anatomique des éléments du sang après la mort est un fait assez rare, bien que parfois elle puisse durer longtemps, comme le démontre un article de MM. Lande et Muratet à la *Gazette des sciences médicales de Bordeaux*, où ces auteurs déclarent avoir découvert des globules rouges en parfait état quatre ans après la mort. Mais la coloration si spéciale des ecchymoses osseuses est due à l'imprégnation de l'os par des pigments dérivés de l'hémoglobine et il se

peut qu'après la mort ces pigments restent définitivement fixés dans leur forme, soustraits qu'ils sont de par leur siège même aux influences physico-chimiques qui agissent sur les éléments des tissus mous. Cette hypothèse permettrait d'expliquer cette fixité que nous avons toujours retrouvée dans la symptomatologie des ecchymoses osseuses. Quoi qu'il en soit, nous croyons qu'il est possible de retrouver les ecchymoses osseuses sur des cadavres complètement putréfiés et, dans ces cas, leur découverte revêtira un caractère exceptionnel d'importance, car elle suffira à prouver, d'une façon décisive, que le sujet a été l'objet de violences durant sa vie. L'observation III est intéressante à cet égard, puisque, dans ce cas, la découverte de l'ecchymose osseuse seule eût permis à l'expert de répondre à la question qui lui était posée, même s'il n'avait réussi à mettre en évidence la présence d'un épanchement sus-dure-mérien.

5° Les ecchymoses osseuses peuvent-elles permettre de déterminer la date de la violence ?

On a essayé de déduire la date d'une contusion de l'aspect de l'ecchymose qui en résulte sur les téguments et de l'étude des pigments qui se forment au niveau du foyer ecchymotique. Bien des travaux ont été faits à ce sujet sans aucun résultat décisif. En ce qui concerne les ecchymoses osseuses, ce que nous avons dit de leur aspect, de leur coloration, de leur évolution, nous permet de conclure que leur étude ne peut, dans aucun cas, donner une idée même approximative de la date à laquelle s'est produite la contusion.

Les mêmes raisons nous permettent d'affirmer que l'étude des ecchymoses osseuses ne permettra pas à l'expert de se faire une idée sur l'intensité du traumatisme, ce sont surtout les lésions concomitantes, telles que les fractures, les enfoncements, les fissures, qui le renseigneront à ce sujet. Il n'en demeure pas moins vrai que la découverte d'ecchymoses osseuses sera toujours d'un précieux secours pour le médecin légiste; dans certain cas, à elle seule, elle lui permettra de formuler des

conclusions très fermes, dans d'autres elle lui facilitera sa tâche en lui apportant des renseignements nouveaux qui, joints aux autres constatations qu'il aura pu faire, lui permettront de se créer une conviction ou de formuler une hypothèse vraisemblable sur les causes du décès; c'est pourquoi une autopsie médico-légale, pour être vraiment complète, devra toujours comporter la recherche des ecchymoses osseuses, en particulier au niveau de la calotte crânienne qui devra être soigneusement examinée suivant la technique que nous avons conseillée. Cette recherche étant pratiquée d'une façon systématique, on s'apercevra que les ecchymoses osseuses sont loin d'être rares. Nous allons publier au chapitre suivant neuf observations d'ecchymoses osseuses. Nous avons déjà mentionné plusieurs de ces observations au cours de notre travail dont elles constituent en quelque sorte l'illustration. Faisons remarquer cependant que sur ces neuf observations sept ont été recueillies dans l'espace de huit mois, ce qui témoigne de la fréquence relative des ecchymoses osseuses. Sur ces neuf cas, six ont été contrôlés par des examens microscopiques, et l'on trouvera à la fin du dernier chapitre quelques planches hors texte reproduisant certaines de nos préparations.

CHAPITRE IV

Observations.

OBSERVATION I

VERGER, LANDE, DOROLLE.

Firmin C..., âgé de 74 ans, est trouvé mort dans son magasin, le 1^{er} juillet 1919. Le corps est étendu sur le plancher et la tête, qui repose au milieu d'une mare de sang, porte plusieurs blessures. Un marteau maculé de sang est à côté du cadavre. Sur le cuir chevelu existent de nombreuses plaies contuses intéressant la région frontale et les régions pariétales. Sur certains points, seul le cuir chevelu a été sectionné; sur d'autres, il y a une lésion osseuse sous-jacente avec déchirure des méninges et lésions cérébrales. Après ablation du cuir chevelu, sous lequel existe une grosse infiltration sanguine, on trouve un enfoncement de la boîte crânienne au niveau de la partie supérieure de l'os frontal et de la partie antérieure des pariétaux. Sur un des côtés de la brèche ainsi formée, d'où partent des irradiations qui gagnent la base du crâne, on voit une ecchymose osseuse coupée par un trait de fracture et délimitée assez exactement par des fissures à peine apparentes. Sur la région pariétale droite, on remarque des fissures de la table externe et une ébauche d'enfoncement qu'accompagne une ecchymose osseuse. Ces lésions, auxquelles s'ajoute un début d'enfoncement de la table interne du pariétal, qui est fissurée elle aussi, ont bien dans leur ensemble l'aspect des lésions « en forme », telles que peuvent en réaliser des coups portés avec un marteau ou quelque instrument analogue auquel on aurait certainement pensé, même si l'instrument du crime n'avait pas été trouvé aux côtés du cadavre.

OBSERVATION II

VERGER, LANDE, DOROLLE.

D..., âgé de 60 ans, est découvert, le 24 décembre 1923, dans une cave où il est tombé. Il porte sur la tête des traces de contusion et on pense tout d'abord à des violences qui auraient été subies par le blessé. Il résulte ensuite de certains renseignements que D..., étant en état d'ivresse, aurait fait des chutes multiples avant d'aller s'échouer dans la cave où on l'a trouvé. Transporté à l'hôpital, il meurt le 1^{er} janvier de broncho-pneumonie.

A l'autopsie, on note des plaies contuses sur le sommet de la tête, ainsi que des ecchymoses sur le front, les paupières et la joue droite. On retrouve les lésions de broncho-pneumonie. Sous la peau du front, ainsi que sous le cuir chevelu, dans les régions temporo-pariétales, existent d'importantes suffusions sanguines. Pas de fracture du crâne. Pas de lésions du cerveau ni des méninges. En examinant la calotte crânienne soigneusement lavée, on remarque la présence de nombreuses ecchymoses de formes irrégulières et de dimensions petites, apparentes surtout sur la table interne. Ces ecchymoses osseuses, disséminées sur le frontal et les deux pariétaux, traduisent des contusions pas très violentes, mais plus nombreuses que n'aurait pu le faire supposer l'examen des seules parties molles. Leur répartition rend, nous semble-t-il, l'hypothèse de chutes ou de heurts accidentels ayant précédé la chute dans la cave plus vraisemblable que toute autre.

OBSERVATION III

LANDE et GOURVIL.

Le 19 mai 1924, P... (Jean), garçon d'hôtel, fit une chute au cours de son travail, se blessant au côté droit de la poitrine et à l'épaule droite. Peu de temps après l'accident, le blessé présenta des signes de commotion cérébrale, et tandis que son état s'améliorait au point de vue des contusions thoraciques, à tel point qu'il allait être considéré comme guéri, des troubles cérébraux se manifestèrent, carac-

térisés par une céphalée constante, de l'insomnie, un ralentissement du pouls, une démarche ébrieuse et des troubles de la mémoire. Pas de troubles oculaires ni moteurs. On ne constate aucune lésion du cuir chevelu ni du crâne. Une ponction lombaire ayant été pratiquée, elle ramena un liquide céphalo-rachidien teinté en jaune et contenant quelques hématies.

L'état du blessé ne cessa de s'aggraver jusqu'au 22 juin, date à laquelle il succomba.

Les parties en cause n'étant pas d'accord sur le point de savoir si la cause réelle de la mort de M. P... pouvait résulter d'un traumatisme cranien, l'exhumation et l'autopsie furent ordonnées. L'expertise fut confiée à M. le professeur Lande qui, au cours de l'autopsie, fit les constatations suivantes :

A l'examen du cadavre, on remarque une boursofflure des parties molles de la tête. La peau est noire et une sérosité sanguinolente, d'odeur fétide, s'écoule par la bouche et les narines. La décomposition cadavérique est moins avancée sur le reste du corps. On ne distingue sur le cadavre aucune trace d'ecchymoses ni aucune plaie.

A l'examen du crâne, on note une infiltration séro-sanguine siégeant sous le cuir chevelu au niveau de la région occipito-pariétale. On ne trouve pas de fracture, mais il y a sur la partie postérieure du pariétal droit une ecchymose très nette et assez étendue. A ce même niveau, la face externe de la dure-mère présente une teinte ecchymotique, tandis que sa face interne correspondant à l'hémisphère droit présente une coloration jaunâtre que l'on ne retrouve point du côté gauche. Enfin, au niveau de l'étage postérieur de la base du crâne, il y a nettement un épanchement sanguin sus-dure-mérien. La présence du sang a été contrôlée par un examen microscopique. L'encéphale est diffluent, liquéfié, et ne présente aucune trace de lésion.

L'examen du thorax permet d'observer des fractures siégeant au niveau de l'angle antérieur des 2^e, 3^e, 4^e, 5^e, 6^e côtes, ainsi qu'au niveau de l'angle postérieur des 3^e, 4^e, 5^e, 6^e, 7^e côtes. Les poumons sont trop altérés par la putréfaction pour qu'on puisse y rechercher l'existence de lésions traumatiques. Il n'y a aucune lésion du cœur ni des organes abdominaux, aucune lésion de la colonne vertébrale

ni de la moelle épinière. L'autopsie permet de conclure que le sieur P... a subi une très violente contusion thoracique et aussi une contusion du côté droit de la tête qui a déterminé la production d'une ecchymose osseuse dont l'existence est prouvée par l'examen histologique pratiqué sur un fragment osseux prélevé à cet effet au niveau de la zone ecchymotique. Cette ecchymose s'est accompagnée d'un épanchement sus-dure-mérien dont l'existence a également été démontrée par un examen microscopique. On ne saurait donc attribuer la mort à d'autres causes qu'à des lésions consécutives à un traumatisme crânien.

OBSERVATION IV

LANDE et GOURVIL.

Autopsie pratiquée le 18 septembre 1924, à l'effet de déterminer les causes de la mort de Fernand H..., âgé de 8 ans.

Le cadavre est dans un état de putréfaction avancée. La face est tuméfiée et violacée. Il existe à la partie supérieure du front deux érosions cutanées, linéaires. L'une, située à droite de la ligne médiane et dirigée de haut en bas et de dehors en dedans, a une longueur de 2 centimètres. L'autre, située à gauche de la ligne médiane, affecte la même disposition que la première et s'étend sur une longueur de 1 cent. 5. On remarque, d'autre part, sur la paroi thoracique, une érosion située un peu au-dessous et en dehors du mamelon gauche. Pas de suffusion sanguine sous la peau du front au niveau de l'érosion cutanée droite. On observe, par contre, une suffusion sanguine épicroanienne assez importante au niveau de l'érosion qui se trouve à gauche et à cette suffusion correspond, sur la calotte crânienne, une petite ecchymose osseuse. Il n'y a ni fracture, ni fissure de l'os frontal, ni des autres os du crâne. Aucune lésion appréciable des méninges ni du cerveau. Pas de fracture de la colonne vertébrale, aucune lésion de la moelle. Les organes thoraciques et abdominaux paraissent sains.

En résumé, on ne relève sur le cadavre que des lésions traumatiques peu marquées. On note cependant une ecchymose osseuse tra-

duisant une contusion qui paraît avoir été assez violente. On peut admettre, comme cause probable de la mort, une contusion de la tête résultant vraisemblablement d'une chute du corps en avant.

OBSERVATION V

LANDE et GOURVIL.

Célestin R..., âgé de 46 ans, est trouvé mort dans son appartement le 19 décembre 1924. Les circonstances de la mort demeurent indéterminées. Le décès ayant semblé suspect, une exhumation fut ordonnée et le professeur Lande fut chargé de pratiquer l'autopsie à l'effet de déterminer, si possible, les causes de la mort.

Autopsie le 23 décembre 1924.

La putréfaction cadavérique est à peine ébauchée et le cadavre ne présente aucune trace de violences. Après ouverture du corps et examen systématique de tous les viscères thoraciques et abdominaux, on ne retient aucune lésion susceptible d'avoir provoqué le décès, si ce n'est un peu d'athérome aortique. A l'examen du crâne, on note l'existence d'une suffusion sanguine assez importante située sous le cuir chevelu, au niveau de la région temporale gauche. Sur la boîte crânienne, en avant de la suture pariéto-occipitale gauche, on observe une ecchymose osseuse irrégulière atteignant les dimensions d'une pièce de 2 francs et formant une tache très sombre également visible sur les deux tables.

On ne trouve aucune fracture du crâne, aucune lésion des méninges ni du cerveau. Un prélèvement fut fait au niveau de l'ecchymose et l'examen histologique permit d'observer de gros amas de globules rouges massés dans les travées du diploé, certaines travées étaient rompues et les préparations présentaient tous les caractères d'un vaste épanchement sanguin siégeant à l'intérieur d'un tissu osseux désorganisé. Les figures n^{os} 1 et 2 que nous reproduisons montrent l'aspect de ces préparations.

Si les observations faites au cours de cette autopsie ne permettent aucune certitude sur les causes de la mort, il est cependant un fait certain, c'est que cet individu a été l'objet d'un traumatisme crânien

assez violent. On peut facilement admettre que ce sujet athéromateux peut-être hypertendu a été victime d'un éblouissement, d'une perte de connaissance, ayant déterminé une chute à terre, au cours de laquelle son crâne aurait subi un heurt violent déterminant une commotion cérébrale cause de la mort. C'est l'hypothèse qui nous paraît la plus vraisemblable.

OBSERVATION VI

LANDE et GOURVIL.

Marcel P..., 48 ans, meurt le 3 janvier 19 5, à la suite de blessures multiples causées par un accident de tramway survenu deux jours auparavant. A l'autopsie, on remarque l'existence d'une fracture ouverte des deux os de la jambe droite, ainsi que d'une vaste plaie contuse de la région temporo-pariétale droite. L'hémithorax gauche est le siège d'une vaste ecchymose. Les 3^e, 4^e, 5^e, 6^e, 7^e côtes gauches sont fracturées sur la ligne axillaire. Au niveau du trait de fracture de la 5^e côte existe un important hématome. Après avoir débarrassé cette côte de ses insertions musculaires, nous l'avons coupée au ras du sternum et avons constaté qu'elle présentait une coloration ecchymotique très nette s'étendant à 5 centimètres en avant du foyer de fracture.

Nous avons fait deux prélèvements en vue d'un examen histologique qui, pratiqué quelques jours plus tard, mit en évidence l'existence d'une ecchymose osseuse à ce niveau. D'autre part, après ablation du cuir chevelu, on observe une importante infiltration sanguine intéressant toute la région temporo-pariétale droite et un trait de fracture linéaire, vertical, au niveau de la grande aile du sphénoïde et de l'écaille temporale. Les enveloppes méningées sont intactes, mais au niveau des hémisphères on constate un véritable écrasement du lobe temporo-sphénoïdal droit et une grosse contusion symétrique au niveau du lobe gauche. L'examen de la calotte cranienne, après décollement des méninges, permet de voir deux ecchymoses très nettes, symétriques, siégeant au niveau des régions temporo-sphénoïdales. Nous avons prélevé deux fragments symétriques pour examen microscopique et nous reproduisons les photos

de deux de nos préparations (Fig. 3 et 4). On y verra des solutions de continuité dans la substance osseuse, des travées rompues et de gros amas de globules rouges disséminés. On peut conclure que le sujet est mort des suites des contusions multiples qu'il a subies et plus particulièrement des suites d'un traumatisme cranien extrêmement violent.

OBSERVATION VII

LANDE et GOURVIL.

Jean R... fut heurté par une auto le 22 février 1925 et projeté contre un mur bordant la chaussée.

Transporté à l'Hôpital militaire de Talence, il mourut le lendemain. L'autopsie fut pratiquée le 24 février par M. le professeur Lande.

A l'examen du cadavre, on ne remarque aucune trace de contusion, si ce n'est une légère teinte ecchymotique de la région frontale, débordant à droite jusqu'à la région temporo-malaire. A l'ouverture du corps, on ne remarque aucune lésion traumatique des viscères.

A l'examen du crâne, on découvre sous le cuir chevelu une importante suffusion sanguine intéressant toute la région pariétale droite. Après avoir scié la calotte cranienne, on aperçoit un gros hématome sus-dure-mérien siégeant à l'étage antéro-supérieur de la base du crâne, du côté droit. Les méninges ne sont pas déchirées et on ne trouve pas de lésions appréciables au niveau des hémisphères cérébraux.

On remarque une fracture de la base du crâne remontant à droite jusqu'à l'étage moyen et on observe, en outre, une vaste ecchymose osseuse s'étendant bien au-dessus de la limite supérieure du trait de fracture et intéressant le rocher, une partie du sphénoïde et jusqu'à la voûte sus-orbitaire au niveau de laquelle nous avons pratiqué un prélèvement en vue d'un examen microscopique; cet examen, effectué quelques jours plus tard, nous permet d'observer un vaste amas de globules rouges siégeant entre les travées du diploé, dont quelques-unes sont rompues, et recouvrant par endroits la substance osseuse qui semble baigner dans cet amas. Les photos nos 5 et 6 reproduisent des préparations provenant de ce prélèvement.

La fracture du crâne observée dans ce cas suffit à expliquer la mort survenue à la suite d'un violent traumatisme crânien; mais, même s'il n'y avait point eu de fracture, la découverte d'une ecchymose de cette importance eût permis à elle seule de déterminer la cause du décès.

OBSERVATION VIII

René N... est trouvé mourant dans la cave d'une maison en construction le 7 juin 1925. Apporté dans le coma à l'hôpital, il meurt vingt-quatre heures après son admission. A l'autopsie, on n'observe sur le corps aucune trace de violences.

L'examen des viscères thoraciques et abdominaux ne permet pas de déterminer la cause du décès. A l'examen du crâne, on découvre sous le cuir chevelu, au niveau du temporal gauche, une importante infiltration sanguine. L'os étant débarrassé de ses insertions musculaires, on aperçoit un trait de fracture à direction oblique intéressant l'écaïlle temporale et la grande aile du sphénoïde. Les bords de la fracture sont imprégnés de sang et présentent une coloration ecchymotique, mais à 1 centimètre en avant de la partie moyenne du trait de fracture, on aperçoit une ecchymose osseuse très nette, d'un bleu sombre, de forme irrégulière, et affectant les dimensions d'une pièce de 2 francs environ. Nous faisons un prélèvement à ce niveau (Fig. 7 et 8). A droite, dans la région symétrique, point de fracture, mais là encore existe une ecchymose osseuse moins nette et de plus petites dimensions. La calotte crânienne étant sciée, on observe l'existence d'une hémorragie sus-dure-mérienne assez étendue correspondant à la fracture et à l'ecchymose temporale gauche, ainsi que d'une contusion assez nette de l'hémisphère gauche s'accompagnant d'un léger hématome cérébral.

La découverte de toutes ces lésions permet de conclure que la mort résulte d'un violent traumatisme crânien ayant surtout porté du côté gauche et vraisemblablement dû à une chute dans la cave.

OBSERVATION IX

Le 14 mars 1928, Célestine R... se jette d'un second étage. Relevée avec des contusions multiples, elle ne tarde pas à expirer. A l'autopsie, on n'observe pas d'ecchymoses au niveau des téguments. Après ablation du cuir chevelu, on note un épanchement sanguin assez important siégeant sous le cuir chevelu, au niveau de la région temporale droite. L'examen de la boîte crânienne permet d'apercevoir un trait de fracture, long de 5 centimètres, intéressant le pariétal droit. Les bords de la fracture sont imprégnés de sang et un peu en arrière on aperçoit une ecchymose osseuse, irrégulière, très marquée, de petites dimensions et coïncidant avec un léger enfoncement de la table externe. Nous avons fait un prélèvement à ce niveau et reproduisons dans les figures 9 et 10 les photographies de deux préparations provenant de ce prélèvement, où l'on peut voir de gros amas de globules rouges dont quelques-uns sont isolés et très nets, des travées rompues et la substance osseuse complètement fissurée par endroits.

L'examen de l'encéphale a permis de découvrir une importante hémorragie méningée qui, avec la commotion et la contusion cérébrale, peut être considérée comme cause du décès.

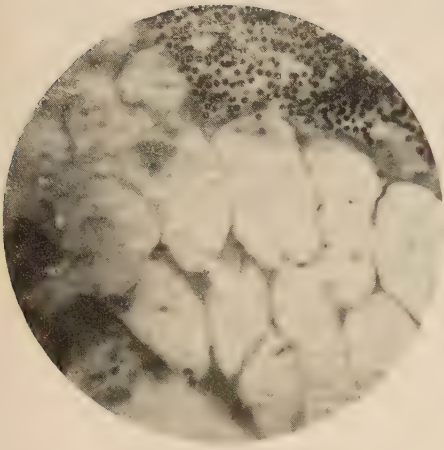


Fig. 1.

OBSERVATION V. — Ecchymose osseuse
(cliché personnel).

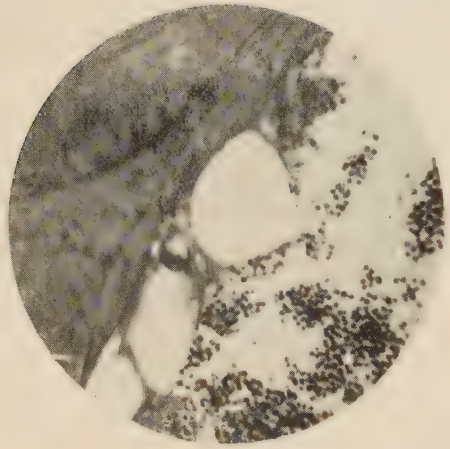


Fig. 2.

OBSERVATION V. — Ecchymose osseuse
(cliché personnel).

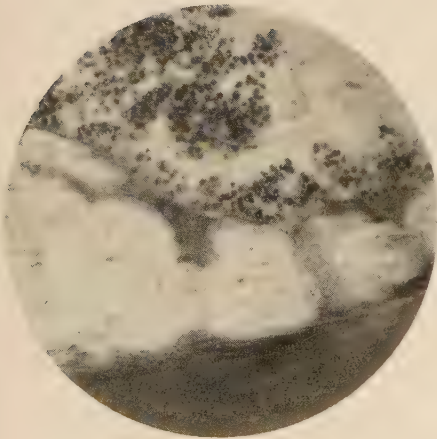


Fig. 3.

OBSERVATION VI. — Ecchymose osseuse
(cliché personnel).

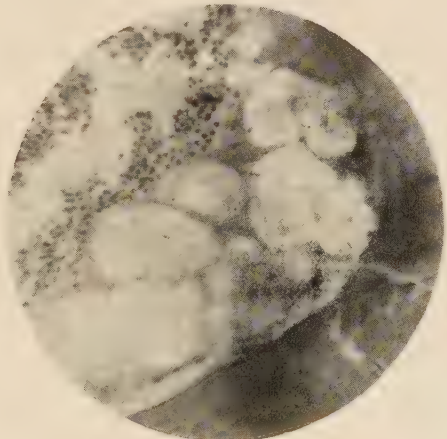


Fig. 4.

OBSERVATION VI. — Ecchymose osseuse
(cliché personnel).

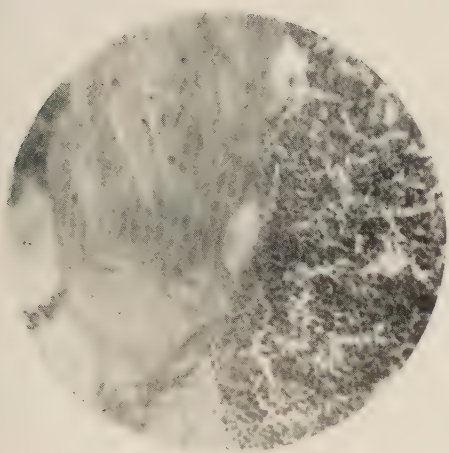


Fig. 5.

OBSERVATION VII. — Ecchymose osseuse
(cliché personnel).

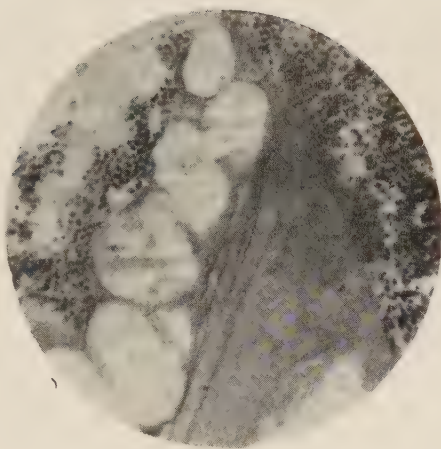


Fig. 6.

OBSERVATION VII. — Ecchymose osseuse
(cliché personnel).

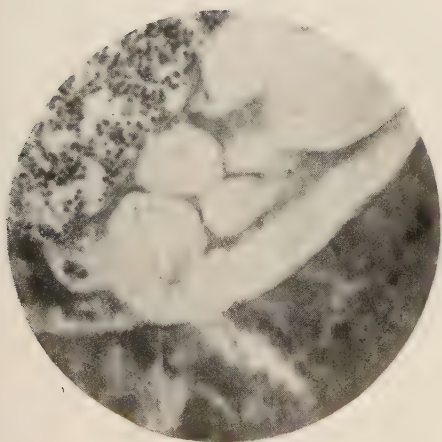


Fig. 7.

OBSERVATION VIII — Ecchymose osseuse
(cliché personnel).

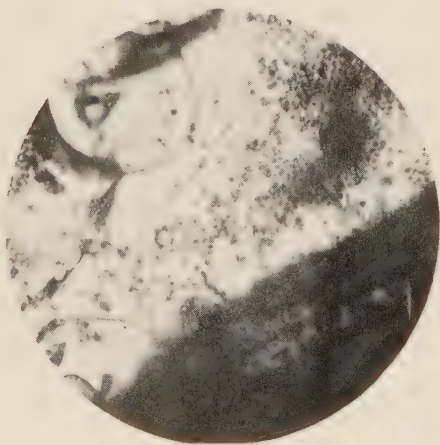


Fig. 8.

OBSERVATION VIII. — Ecchymose osseuse
(cliché personnel).

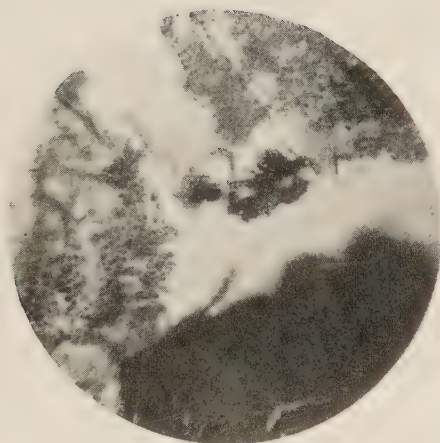


Fig. 9.

OBSERVATION IX — Ecchymose osseuse
(cliché personnel)

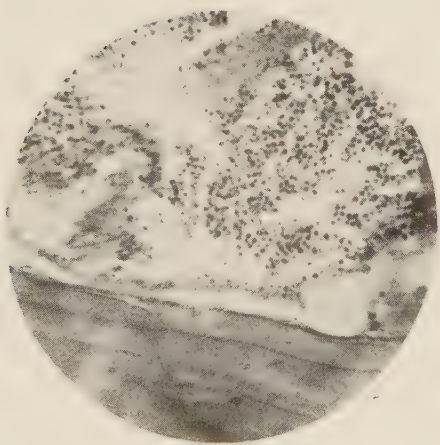


Fig. 10.

OBSERVATION IX. — Ecchymose osseuse
(cliché personnel).

CONCLUSIONS

I. — Les ecchymoses osseuses sont assez fréquentes. Leur recherche doit être pratiquée d'une façon systématique, en particulier sur la boîte crânienne ; la technique très simple que nous avons indiquée permettra de les mettre facilement en évidence ; mais pour avoir la preuve formelle de leur existence, il sera bon de faire un examen histologique, qui seul permettra d'affirmer d'une façon irréfutable la présence de sang épanché dans l'épaisseur de l'os.

II. — Les ecchymoses osseuses sont toujours provoquées par un traumatisme, leur production nécessite deux ordres de lésions : des lésions vasculaires et des lésions osseuses.

III. — Au point de vue médico-légal, la recherche et l'étude des ecchymoses osseuses présentent un intérêt considérable, pour les raisons suivantes :

a) Leur découverte permet d'affirmer que le sujet a subi un traumatisme et de déterminer, le plus souvent, le point d'application de la force contusive.

b) Ces ecchymoses sont très fréquentes dans les traumatismes crâniens, et parfois, quand il n'y a pas eu de fracture, elles constituent la seule preuve de la contusion.

Quand le traumatisme a été provoqué par un objet contondant, l'étude de ces ecchymoses permettra parfois de déterminer, plus ou moins exactement, la nature de l'instrument vulnérant.

Le nombre, la disposition, l'étendue des ecchymoses pour-

ront amener l'expert à accepter la vraisemblance d'une hypothèse sur les circonstances de la mort.

La découverte d'une ecchymose osseuse au niveau de l'orifice d'entrée d'un projectile permettra de penser que le coup a été tiré à bout touchant ;

c) Lorsque les recherches de l'expert se porteront sur un cadavre putréfié, les ecchymoses osseuses pourront encore être retrouvées alors que les tissus mous seront décomposés. Leur découverte constituera dans ce cas l'unique preuve de violences subies par le sujet durant sa vie ;

d) Nous ne pensons pas que l'étude des ecchymoses osseuses puisse permettre de déterminer, même approximativement, la date de la violence.

	VU, BON A IMPRIMER :
Vu : <i>Le Doyen,</i>	<i>Le Président,</i>
C. SIGALAS.	P. LANDE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 5 décembre 1925.
Le Recteur de l'Académie,
F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

1. GINTRAC (Élie). — *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales : Hémophilie*, t. XVII, p. 1363.
2. PITRES. — *Traité de l'hystérie*.
3. LACASSAGNE. — *Précis de médecine légale*. Masson, Paris, 1906.
4. TARDIEU. — *Étude médico-légale sur la pendaison, la strangulation, la suffocation*. Paris, 1873.
5. VERGER, LANDE, DOROLLE. — *Annales de médecine légale*, mai 1924.
6. LANDE et DOROLLE. — L'emploi en médecine légale des techniques histologiques rapides. *Journal de médecine de Bordeaux*, 10 juin 1924.
7. PERRIN DE LA TOUCHE. — *Les ecchymoses cutanées : Étude médico-légale*. Thèse Paris, 1887.
8. GAVRILOVITCH. — *Lésions osseuses ante et post mortem*. Thèse Strasbourg, 1924.
9. GUILLAIN et TROISIER. — La formation des pigments biliaires par l'hémolyse dans les séreuses. *Revue de médecine*, juin 1909.
10. HOPPE-SEYLER. — *Traité d'analyses chimiques appliquées à la physiologie, guide pratique pour les recherches chimiques*.
11. RECLUS. — *Manuel de pathologie externe*, t. I, p. 34, Paris, 1885.
12. VELPEAU. — *De la contusion dans tous les organes*. Thèse de concours, Paris, 1833.
13. MARCHANT. — Thèse Paris 1881.
14. BROCA et MAUBHAC. — *Chirurgie cérébrale*, Paris, 1896.
15. VIBERT. — *Traité de médecine légale*. Paris, 1921.
16. LANDE et MURATET. — *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 13 avril 1913.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	9
CHAPITRE PREMIER. — <i>Les ecchymoses osseuses : Leur siège, leur symptomatologie, leur recherche par les procédés macroscopiques</i>	11
Recherche par les procédés histologiques	13
CHAPITRE II. — <i>Les ecchymoses osseuses : Étiologie et pathogénie</i>	16
Évolution	18
CHAPITRE III. — <i>Intérêt médico-légal que présentent la recherche et l'étude des ecchymoses osseuses dans les traumatismes</i>	21
Les ecchymoses osseuses « en forme »	24
Ecchymoses osseuses et traumatismes crâniens	25
Ecchymoses osseuses et recherche des lésions contusives sur les cadavres putréfiés	29
Les ecchymoses osseuses peuvent-elles permettre de déterminer la date et l'intensité de la violence?	31
OBSERVATIONS	33
Observation I	33
— II	34
— III	34
— IV	36
— V	37
— VI	38
— VII	39
— VIII	40
— IX	41
CONCLUSIONS	43
BIBLIOGRAPHIE	45

